

eine Sache des wissenschaftlichen Urteils, die wir ebensowenig der Fabrikwissenschaft überlassen können wie die vorangehende Frage. Wenn wir das eine oder das andere falsch machen, so erhöhen wir die Vorbelastung, die wir als Nation um der Landwirtschaft willen auf uns nehmen müssen, durch Ertragsminderung und bezahlen hundertfach, was wir an der wissenschaftlichen Ausgabe sparen.

Dann streift Vortr. die großen Fragen einer halbchemischen Landwirtschaft, über die wir mehr lernen sollten. Wenn wir Kraftfutter brauchen, so hängen wir von der Sonne ab und von den klimatischen Faktoren, aber wenn nur Holzsubstanz wachsen soll, sind wir freier. Nun kann man aus der Holzsubstanz Zucker machen, am besten und ergiebigsten nach einem Willstätterschen Verfahren, das Bergius ins Große zu übersetzen bemüht ist, und wenn wir den Zucker gemacht haben, können wir niedrige Organismen verwenden, wie manche Hefemassen, um daraus Eiweiß zu machen. Ist das rationell oder schicken wir besser Stickstoff ins Ausland, wo die Sojabohne wächst, und holen im Austausch die Sojabohne herein? Solcher Fragen gibt es mehr, und sie verlangen Urteil, wissenschaftliches Urteil und Urteil industriell unbeteiligter Wissenschaftler, um des Glaubens und der Autorität willen, die unentbehrlich sind. Abschließend aber ist zu sagen, daß wir überhaupt die Wissenschaft pflegen müssen und wieder pflegen, weil sie die Sorte Milch darstellt, die wirtschaftlich noch bedeutender ist für uns als alle Kuhmilch, obgleich die Kuhmilch wirtschaftlich fast doppelt so wichtig ist in unserem Lande wie die Kohle und wichtiger als Eisen und was wir sonst an führenden Werten aussuchen. Denn wir stehen in einem ungleichen Kampf. Wir haben die Sonne nicht, von der die südlicheren Länder bei gleichem Fleiße unerhört viel reichlicheren und bei gleichem Anspruch viel leichter leben als wir, und wir haben die Schätze unter der Erde nicht, wie die Amerikaner, und nicht die Kolonien, die von unseren Landsleuten bewohnt und bearbeitet sind, wie die Engländer, und wir müssen alles aus der Schulung unseres Verstandes holen und aus der wissenschaftlichen Entwicklung, in der wir einen Vorsprung glücklicherweise erworben haben und behalten wollen.

### Gesellschaft für empirische Philosophie.

Berlin, 3. Mai 1929.

Ortsgruppe Berlin.

Dr. Maxim Bing: „Rauschgifte und Weltbild.“

Vortr. besprach die wichtige Rolle, die der weitverbreitete Gebrauch der Rauschgifte in der Kulturgeschichte gespielt hat. Die eigentümlichen Zustände, die beim Rausch auftreten, sind auch eine der Wurzeln des Glaubens an eine vom Körper trennbare Seele bei den primitiven Menschen gewesen. Das animistische Seelenbild der Primitiven wird im Rausch in die Außenwelt hineingesehen und tritt dort als wirkliches Gebilde auf, dadurch entsteht ein scheinbarer „Wahrheitsbeweis“. Das Wesentliche des Rausches ist der Umstand, daß das logisch-abstrakte Denken des Kulturmenschen durch das archaische der Primitiven verdrängt wird. Dadurch erlebt auch der Kulturmensch im Rausch die Welt auf ganz ähnliche Weise, wie es der Primitive im normalen Zustand tut. Statt die Vorstellungen durch logische Anordnung zu verbinden, vereinigt sie der Giftberauschte zu Bilderreihen, die, vom Willen unabhängig, nur vom Affekt verbunden, vor seinen inneren Augen ablaufen. Die Erscheinungen im Rauschzustand ähneln in ihren Teilen sehr solchen, wie sie bei bestimmten Arten der Geistesstörung, z. B. bei der Schizophrenie (jugendliches Irresein), im Fieber-, Hunger-, Durstdelirium und im Traume häufig auftreten. Die Entdeckung des Mescalins durch Prof. Levin und Heftter und seine künstliche Herstellung durch Prof. Spaeth hat es möglich gemacht, den Mescalinauswahl als wissenschaftliches Forschungsmittel anzuwenden. Guttman, Jaensch und Beringer konnten durch die Anwendung dieser Methode reiches Material für die psychologische Forschung sammeln. Verbindungen von Wahrnehmungen, wie sie sonst nicht oder nur sehr schwach vorkommen, treten stark und deutlich auf. Unter anderem auch die Verbindung von musikalischen Tönen und Farben, die zu einem einheitlichen Erlebnis verschmelzen. In der Diskussion macht Dr. Frankl aufmerksam, daß man nebst den Ähnlichkeiten der Rauschzustände und pathologischen Seelenveränderungen

auch die Unterschiede beachten müsse. Es ist aber gewiß, daß die pharmakologische Richtung der experimentellen Psychologie wertvollere Ergebnisse zeitigen wird, als es die anderen Methoden dieser Wissenschaft zu tun imstande sind. Prof. Reichenbach begrüßt die neue Methode als großen Fortschritt. Sie kann der Psychologie exakte Grundlagen verschaffen und zu positiven Fragestellungen führen. Prof. Dubislav sieht in diesen Methoden die Möglichkeit, mystische Ansichten der Philosophie zu vermeiden und solche durch exakte zu ersetzen. Im Schlußwort betont Vortr. daß nur diese Methoden es ermöglichen werden, die Zusammenhänge zwischen seelischen Vorgängen und mit ihnen gleichzeitig die stofflichen Veränderungen des Hirns zu erforschen. Schon zeigen sich bestimmte Zusammenhänge zwischen chemischen Prozessen der Hirntätigkeit und den entsprechenden seelischen Veränderungen einerseits und chemischen Beziehungen zwischen Rauschgiften, Fäulnisgiften, Hormonen und neurotoxischen Zwischenprodukten des Stoffwechsels andererseits. Solche Forschungen können vielleicht zur Beeinflussung von krankhaften Zuständen führen.

### Außerordentliche Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft.

Berlin, 6. Mai 1929.

Vorsitzender: Prof. Dr. Wieland, München.

Sir E. Rutherford: „Atomkerne und ihre Umwandlungen.“

Man nimmt an, daß die Atome aus zwei elektrischen Grundeinheiten aufgebaut sind: dem negativen Elektron von geringer Masse und dem positiv geladenen Proton von der Masse nahezu 1 (unter Zugrundelegung von Sauerstoff gleich 16). Das Proton in freiem Zustand ist der Kern des Wasserstoffatoms und ist als positives Elektron anzusehen. Aus den bekannten Massen der Isotopen können wir sofort die Zahl der Protonen und Elektronen, die im Kern enthalten sind, angeben. Es ist jedoch klar, daß die Protonen und Elektronen in einem Kern nicht alle im freien Zustand vorhanden sind, sondern die Neigung zeigen, sich zu verbinden und sekundäre Einheiten zu bilden. Ein wichtiges Beispiel dieser Art ist der Heliumkern, der aus vier Protonen und zwei Elektronen besteht, und möglicherweise bildet der Heliumkern oder das  $\alpha$ -Teilchen den wichtigsten Baustein für die Kerne der schweren Atome.

Die Atomkerne sind so außerordentlich klein, und ihre Bausteine werden durch so gewaltige Kräfte zusammengehalten, daß man sie nur sehr schwer durch die zu unserer Verfügung stehenden energetischen Kräfte ändern kann. Im Laufe des letzten Jahrzehnts ist eine Reihe neuer Angriffsmethoden entwickelt worden, die uns manche Aufschlüsse über die Größe und Struktur der Atomkerne versprechen. Eines der wichtigsten Verfahren ist das Studium der Beugung oder Streuung der  $\alpha$ -Teilchen bei ihrem Durchgang durch die Materie. Die  $\alpha$ -Teilchen gehen infolge ihrer großen Bewegungsenergie frei durch das Atom und werden, wenn sie in die Nähe des Kerns kommen, abgelenkt. Durch diese Methoden wurden wir instand gesetzt, das Gesetz und die Größe der gewaltigen Kräfte zu untersuchen, die in der Nähe des Kerns vorhanden sind. Für die Atome von Kupfer bis zu Uran zeigen die Ergebnisse der Ablenkung, daß für die elektrischen Kräfte zwischen dem  $\alpha$ -Teilchen und dem geladenen Kern das gewöhnliche Gesetz von der umgekehrten Proportionalität der Quadrate der Entfernung gilt. Wenn das  $\alpha$ -Teilchen einen Kern durchdringt, muß man erwarten, daß das einfache Kräftegesetz nicht mehr gilt und die Ablenkung anormal wird. Auf diese Weise konnte man zeigen, daß der Durchmesser des kugelig ange nommenen Kerns für Kupfer höchstens  $1 \cdot 10^{-12}$  cm beträgt, für Gold höchstens  $3,8 \cdot 10^{-12}$  cm. Anderseits sind, wenn  $\alpha$ -Teilchen mit leichteren Kernen zusammenstoßen, diese im stande, sich einander mehr zu nähern, und die Ablenkung wird dann ganz anormal gefunden. Diese anormale Ablenkung zeigt sich sehr deutlich beim Aluminium und Magnesium. Es scheint, daß die  $\alpha$ -Teilchen imstande sind, die Struktur dieser Kerne zu durchdringen. In ähnlicher Weise kann man annehmen, daß ein schnelles  $\alpha$ -Teilchen durch die Struktur der Kerne aller leichteren Elementen hindurch kann und diese zerstört. Unter günstigen Bedingungen kann der Kern unter der Einwirkung der bei diesen heftigen Zusammenstößen ent-

wickelten gewaltigen Kräfte eine Umwandlung erleiden. Dies wurde bei einer Anzahl der leichteren Elemente gefunden. So konnte Vortr. gemeinsam mit Dr. Chadwick zeigen, daß Bor, Stickstoff, Fluor, Neon, Natrium, Magnesium, Aluminium, Silicium, Phosphor, Schwefel, Chlor, Argon und Kalium durch Bombardement mit raschen  $\alpha$ -Teilchen umgewandelt werden können. In jedem Fall wird aus dem Kern ein rasches Proton in Freiheit gesetzt. Die Zahl und die Geschwindigkeit der so in Freiheit gesetzten Protonen hängt von der Energie der  $\alpha$ -Teilchen und von der Natur des Kerns ab. Im Fall des Aluminiums ist die Energie einiger in Freiheit gesetzter Protonen größer als die der bombardierenden  $\alpha$ -Teilchen. Es steht fest, daß die Kerne vieler leichter Atome unter Emission von Protonen eine Umwandlung erleiden können. Dies ist eine kräftige Stütze der Ansicht, daß das Proton eines der fundamentalen Bauteile der Kernstruktur ist. Die Emission von schnellen  $\alpha$ -Teilchen oder Heliumkernen aus radioaktiven Körpern deutet anderseits darauf hin, daß der Heliumkern eine sekundäre Einheit in der Struktur dieser Kerne darstellt.

Interessant sind die Unterschiede, die man bei der Bestimmung der Dimensionen der Kerne schwerer Atome erhält. Aus der Beobachtung der Streuung der  $\alpha$ -Teilchen bei Gold und Uran erkennt man, daß die Streuung normal ist für Entfernungen von annähernd  $3,8 \cdot 10^{-12}$  cm. Das deutet an, daß der Kern einen Radius besitzt, der kleiner als dieser Wert ist. Anderseits zeigt die Emissionsenergie der  $\alpha$ -Teilchen bei der spontanen Umwandlung von Uran, daß der Kern eine Dimension besitzen muß, die größer ist als  $6,5 \cdot 10^{-12}$  cm. Wir stehen also hier vor der Schwierigkeit, daß zwei anscheinend miteinander vergleichbare Methoden zur Bestimmung der Kerngrößen verschiedene Ergebnisse liefern. Im vergangenen Jahre wurde ein interessanter Versuch von Gamow, Gurney und Condon gemacht, um diese Schwierigkeiten durch Anwendung von Gedankengängen zu lösen, die sich auf die neue Wellenmechanik stützen. Man nimmt an, daß der Kern, der durch starke Kräfte, sei es elektrischer oder magnetischer Art, zusammengehalten wird, von einem hohen Potentialgitter umgeben ist. Dieses Gitter ist zu hoch, als daß ein  $\alpha$ -Teilchen aus Uran oder Radium es überspringen könnte, aber selbst wenn es dies könnte, würde es aus dem Kern mit einer viel größeren Energie entweichen, als für irgendein  $\alpha$ -Teilchen bekannt ist. Nach den modernen Anschauungen ist das  $\alpha$ -Teilchen nicht nur als ein geladenes Teilchen anzusehen, sondern auch als Zentrum eines Wellensystems. Das  $\alpha$ -Teilchen oder vielmehr das Wellensystem, mit welchem es identifiziert wird, kann zufällig einmal durch dieses hohe Potentialgitter durchschlüpfen, und das  $\alpha$ -Teilchen kann so mit einer Energie, die seiner Gesamtenergie innerhalb der Potentialgrenzschicht entspricht, entweichen. Diese neue Ansicht, die von den alten klassischen Anschauungen abweicht, gibt uns eine einfache allgemeine Erklärung für das Entweichen der  $\alpha$ -Teilchen aus radioaktiven Körpern und gibt auch eine einfache Erklärung für die bekannte Geiger-Nuttal'sche Beziehung, die die Emissionsgeschwindigkeit eines  $\alpha$ -Teilchens zur durchschnittlichen Lebensdauer des radioaktiven Elementes, welches dieses  $\alpha$ -Teilchen emittiert, in Beziehung setzt.

Um die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen miteinander in Einklang zu bringen, muß man annehmen, daß der Radius des Urankerns außerordentlich klein ist, etwa  $7 \cdot 10^{-13}$  cm. Innerhalb dieses so winzig kleinen Gebietes sind 246 Protonen und 154 Elektronen unterzubringen. Das erscheint auf den ersten Blick unglaublich, aber ist keineswegs so unmöglich.

Einige radioaktive Kerne emittieren neben den raschen  $\alpha$ -Teilchen und energiereichen Elektronen auch noch sehr durchdringende  $\gamma$ -Strahlen. Die Frequenz der Schwingungen der härteren  $\gamma$ -Strahlen ist in den letzten Jahren von Lise Meitner und Ellis gemessen worden. Dies gab uns einen wertvollen Aufschluß über die Schwingungsweise der Kernbestandteile, und Aufschlüsse dieser Art sind von großem Wert zur Erweiterung unserer Ansichten über die Struktur der Kerne und die Vorgänge, die in diesen vor sich gehen können.

Von großem Interesse und großer Bedeutung sind die Energiebeziehungen, die für Atomkerne gelten. Aston hat gezeigt, daß die durchschnittliche Masse des Protons in einem Kern 1,000 beträgt, die Masse des freien Protons ist 1,0073.

Nach Einstein besteht eine innige Beziehung zwischen Masse und Energie. Die anscheinend geringe Massendifferenz zwischen dem Proton im Kern und dem Proton im freien Zustand zeigt, daß eine große Energiemenge, wahrscheinlich in Form von Strahlung, emittiert wurde, während das freie Proton in die Struktur des Kerns eingeht. Dieser Energieverlust je Proton entspricht etwa 7 Millionen Volt, d. h. der Energie, die von einem Elektron aufgenommen wird, das in einem Vakuum innerhalb dieses Potentialgefäßes frei fällt. In ähnlicher Weise kann man zeigen, daß für die Bildung des Heliumkerns von der Masse 4,0018, das vier freie Protonen und zwei Elektronen enthält, die Energieemission je Atom noch größer ist, etwa 34 Millionen Volt.

Als Ergebnis einer genauen Bestimmung der Atommassen von Isotopen verschiedener Elemente konnte Aston zeigen, daß durchschnittlich die Masse des Protons in einem Kern für leichte Atome etwas größer ist als 1, aber allmählich zu einem Minimum fällt, das etwas kleiner ist als 1 für Atomgewichte von etwa 120, und dann allmählich wieder auf 1 anwächst für das Atomgewicht 200. Nehmen wir für einen Augenblick an, daß ein Kern durch Zusammentreffen von freien Protonen und Elektronen entsteht, dann ist es klar, daß bei diesem Prozeß eine große Menge Energie emittiert wird. Bei der Bildung eines Kerns von der Masse 120 wird Energie entsprechend etwa 350 Millionen Volt verloren, während für Uran von der Atommasse 238 der Energieverlust etwa 1600 Millionen Volt beträgt. Wenn wir unter Zugrundelegung dieser Ansicht es unternehmen, den Urankern Proton für Proton und Elektron für Elektron zu zerlegen, so müßten wir eine gewaltige Arbeitsmenge aufwenden, entsprechend 1600 Millionen Volt. Dies muß der Fall sein, wenn der Kern aus freien Protonen und Elektronen aufgebaut ist; die schweren Atome sind nicht, wie man allgemein annimmt, eine Energiequelle, sondern vielmehr verbrauchen sie Energie und bedeuten eine Energieabnahme.

Man wird nun natürlich fragen, wie sich diese Ansichten in Einklang bringen lassen mit der Tatsache, daß bei der Umwandlung von Uran in Blei eine große Energiemenge, mehr als 40 Millionen Volt, spontan in Freiheit gesetzt wird. Diese Schwierigkeit ist jedoch nicht so groß, wenn wir annehmen, daß die Struktur der schweren Kerne in der Hauptsache als Bausteine nicht das Proton, sondern den Heliumkern enthalten. Letzterer hat bei seiner Bildung schon einen großen Energieverlust erlitten, etwa 34 Millionen Volt. Wenn wir nun der Einfachheit halber annehmen, daß die schweren Kerne von der Masse 120 bis 200 durch allmähliches Hinzuwachsen von  $\alpha$ -Teilchen entstehen, dann ist nach den Berechnungen von Aston die durchschnittliche Masse jedes herantrtenden Teilchens in diesem Intervall etwa 4,005, während die Masse des Heliumkerns in freiem Zustand etwas kleiner, etwa 4,0018, ist, d. h. in anderen Worten, das  $\alpha$ -Teilchen in einem Kern hat eine größere Energie als im freien Zustand. Zweifellos ist die Massenzunahme von Atom zu Atom nicht gleichmäßig und wird für die schwereren Elemente größer sein. Wenn man die von Aston angegebenen Werte für die Massen der Atome bis zu Uran extrapoliert, dann sieht man, daß die Masse, die die des freien  $\alpha$ -Teilchens übersteigt, ausreicht, um die große Energieemission der radioaktiven Körper zu erklären. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die schwereren Kerne in der Hauptsache aus  $\alpha$ -Teilchen bestehen, und daß viele dieser  $\alpha$ -Teilchen im Kern eine größere Gesamtenergie besitzen als im freien Zustand.

Nach der Wellenmechanik ist es nicht leicht,  $\alpha$ -Teilchen und freie Elektronen im selben Potentialfeld unterzubringen. Möglicherweise werden die Elektronen immer aufgebraucht zur Bildung der sekundären Einheiten im Kern und existieren kaum im freien Zustand.

Wir können uns nun folgendes Bild von dem allmählichen Aufbau der komplexen Atomkerne machen. Bei den leichteren Elementen besteht der Kern wahrscheinlich aus  $\alpha$ -Teilchen, Protonen und Elektronen, und die Kernteile ziehen einander sehr stark an. Dies ist zum Teil auf die Rotationskräfte zurückzuführen, die in nächster Nähe der geladenen Teile des Kerns auftreten, zum Teil auf die magnetischen Kräfte. Zunächst wird unter Energieabgabe ein sehr konzentrierter und fest gebundener Kern gebildet, und für das Atomgewicht von etwa 120 erreicht die Kernmasse je Proton oder  $\alpha$ -Teilchen ein Minimum. Nach diesem Zustand, wenn der Kern an Masse zunimmt, sind

die hinzutretenden Partikelchen immer weniger fest gebunden, möglicherweise infolge des Einflusses der wachsenden Kernladung. Man kann daher annehmen, daß der Kern im Zentrum sehr dicht gepackt ist und allmählich dem Rande zu weniger dicht wird. Das System wird von einem hohen Potentialfeld umgeben, welches in der Regel das  $\alpha$ -Teilchen oder Proton vor dem Entweichen hindert.

Diese statische Anschaung des Atoms muß sicherlich ergänzt werden unter Berücksichtigung der Tatsache, daß alle den Kern aufbauenden Teile sich wahrscheinlich in rascher Bewegung befinden und ständig ihre gegenseitige Lage ändern können. Wenn wir jedoch imstande wären, eine Augenblicksaufnahme des Kerns zu machen bei einer Expositionsduer von höchstens  $10^{-4}$  Sek., dann können wir noch erwarten, im Innern eine dichte Packung von  $\alpha$ -Teilchen vorzufinden und abnehmende Dichte zu den Rändern zu.

Wir können jetzt eine Erklärung dafür geben, warum Atome, die schwerer sind als Uran, nicht auf der Erde gefunden wurden. Mit zunehmender Masse werden die Kerne immer energiereicher, und man kann erwarten, daß sie immer instabiler und radioaktiver werden. Wahrscheinlich werden die Atome, je schwerer sie sind, um so rascher vergehen, und es ist sicherlich kein Zufall, daß Uran und Thor die einzigen überlebenden schwereren Kerne sind, die sich zur Zeit auf der Erde vorfinden.

Die Frage der Atomstruktur und der Art und Weise, wie die Atomkerne aus Protonen und Elektronen aufgebaut sind, ist noch nicht gelöst und zur Zeit im spekulativen Stadium. Die Verfahren, die angewandt wurden, um die Struktur der Kerne zu erhellen, sind zur Zeit noch an Zahl gering, und man kann keine raschen Fortschritte unserer Kenntnis dieses so schwierigen Gebietes erwarten. In den letzten zehn Jahren sind schon große Fortschritte rasch erzielt worden, die man ein Jahrzehnt vorher kaum erhofft hat.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Berliner Tagung des Vereins für Wasser-, Boden- und Lufthygiene.

Berlin, 13., 14. u. 15. Juni 1929.

Die Sitzungen finden im großen Vortragssaal der Funkhalle (Halle IV) am Kaiserdamm statt.

#### Tagesordnung:

Donnerstag, den 13. Juni 1929: Kühne, Direktor der Berliner städtischen Wasserwerke: „Technische Fragen der Wasserbeschaffung, Wasserreinigung und Wassernutzung.“ — Prof. Dr. Bürger, Direktor der bakteriologisch-hygienischen Abteilung der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene: „Die Aufgaben der Wasserhygiene und der praktischen Durchführung der gesundheitlichen Überwachung der Wasserversorgungsanlagen.“ — Dr. Haase, Mitglied der chemischen Abteilung der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene: „Korrosions- und Wasserreinigungsfragen im Lichte neuer elektrischer Forschungen.“

Freitag, den 14. Juni 1929: Langbein, Direktor der Stadtwässerung von Berlin: „Praktische Entwässerungs- und Abwasserreinigungsfragen der Gemeinden.“ — Prof. Dr. Stooff, Mitglied der chemischen Abteilung der Landesanstalt: „Beschaffenheit und Beseitigung der Abwasser aus den Braunkohlenbetrieben.“ — Erdmann, Direktor der Straßenreinigung und Müllbeseitigung in Berlin: „Gegenwartsfragen bei der Straßenreinigung und Müllbeseitigung.“ — Dipl.-Ing. Schilling, Berlin: „Das Abdeckereiweisen vom technischen Standpunkt aus behandelt.“

Sonnabend, den 15. Juni 1929: Prof. Dr. v. Drigalski, Stadtmedizinalrat von Berlin: „Erfahrungen und Fragen auf dem Gebiet des Badewesens.“ — Prof. Dr. Seligmann, Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin: „Rechtfertigen sich vom gesundheitlichen Standpunkt aus nach den bisherigen Erfahrungen die für die Schädlingsbekämpfung gemachten Aufwendungen?“

### III. Internationaler Kongreß der europäischen Staaten für Kultivierung und Handel medizinal-aromatischer Pflanzen und dergleichen.

Venedig - Padua, 15. bis 18. Juni 1929.

#### Programm:

Venedig, 15. Juni: Eröffnung des Kongresses in Venedig (im Saal des Palastes Corner der Präfektur); Erste Sitzung; Empfang der Gemeinde Venedig und des ökonomischen Rates der Provinz im Napoleon-Saal; Ausflug zum Industriehafen und zu den Glashütten in Murano.

Padua, 16. Juni: Begründung eines internationalen Bundes zur Vermehrung der Pflanzenkunde; Empfang im Rathaus. — 17. Juni: Weitere Verhandlungen und Schluß des Kongresses; Besuch der Pflanzenausstellung; Besuch der Messe; Festessen, gegeben von der Gemeinde und dem ökonomischen Rat der Provinz in Padua.

Vicenza, 18. Juni: Ausflug ins Hochplateau von Asiago, organisiert vom ökonomischen Rate der Stadt Vicenza.

### Neunte Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft 1929.

Die Tagung findet vom 25. bis 28. September in Münster statt. Voraussichtlich wird am 25. September eine von der deutschen Gesellschaft für Lichtforschung einberufene Arbeitsgemeinschaft in Münster tagen und die Lichtwirkung bei Rachitisprophylaxe besprechen. Die Mitglieder der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft sind zu dieser Sitzung eingeladen. Anmeldungen von Vorträgen mit Autoreferat (1 bis 2 Druckseiten) werden bis spätestens 1. Juli an den Vorsitzenden, Prof. Dr. Heubner, Düsseldorf, Pharmakologisches Institut der Medizinischen Akademie, oder an den stellvertretenden Geschäftsführer, Priv.-Doz. Dr. Behrens, Heidelberg, Pharmakologisches Institut, erbeten.

Vorläufige Tagesordnung. Referate: Gudde, Erlangen: „Theoretisches über die Wirkungen von Strahlen auf chemische Umsetzungen.“ — Haffner, Tübingen: „Biologische Wirkungen der sichtbaren und ultravioletten Strahlen.“ — Holtbusen, Hamburg: „Biologische Wirkungen der Röntgen- und Corpuscularstrahlen.“ — Walbum, Kopenhagen: „Metallsalztherapie.“

### Reinsche Ferienkurse.

Jena, vom 2. bis 15. August 1929.

35. Kursus unter dem Protektorat des Rektors der Thüringischen Landesuniversität, Prof. Dr. G. W. v. Zahn. In der Sektion „Naturwissenschaften“ finden u. a. folgende Veranstaltungen statt: Priv.-Doz. Dr. Brintzinger: „Anleitung zu Experimenten für den Schulunterricht in der anorganischen Chemie.“ (12 Stunden.) — Dr. K. Maurer: „Anleitung zu Experimenten für den Schulunterricht in der organischen Chemie.“ (12 Stunden.)

### Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure.

In diesem Jahre fällt die Sommerversammlung aus; daher tagt der Fachausschuß im Rahmen der Hauptversammlung des Vereins deutscher Papierfabrikanten vom 12. bis 14. Juni 1929 in Danzig-Zoppot. Die Tagesordnung wird noch bekanntgegeben.

## RUNDSCHEIN

**Wegscheider-Stiftung.** Zum 70. Geburtstage von Hofrat Prof. Dr. Rudolf Wegscheider am 8. Oktober 1929 soll ihm eine genügend große Geldsumme übergeben werden, mit der er eine seinen Namen tragende, der Pflege der Wissenschaft gewidmete Stiftung ins Leben rufen kann. Es hat sich ein Komitee, bestehend aus führenden Männern der Wissenschaft und Industrie des In- und Auslandes, gebildet, das für die Aufbringung der Stiftung besorgt sein will. Spenden können gesandt werden an Prof. Dr. E. Späth, Wien, Postscheckkonto Nr. 112 20. (27)